

COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 62 750.1

Anmeldetag: 15. Dezember 2000

Anmelder/Inhaber: Dynamit Nobel GmbH Explosivstoff- und System-
technik, Troisdorf/DE

Bezeichnung: Gasgeneratoren für schlackearme Gassätze für die
Kraftfahrzeugsicherheit

IPC: B 60 R, C 06 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. November 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Dzierzon

- 1 -

Gasgeneratoren für schlackearme Gassätze für die Kraftfahrzeugsicherheit

Gasgeneratoren, vorwiegend mit Feststoff - Gassätzen in Form von Tabletten, werden insbesondere zum Aufblasen von Airbags für die Kraftfahrzeugsicherheit benötigt, z. B. für Fahrer-, Beifahrer- oder als Seitenairbag. Diese sind in Kraftfahrzeugen eingebaut und wesentlicher Bestandteil der Fahrzeugsicherheit.

Die vorliegende Erfindung beschreibt solche Gasgeneratoren für den Einsatz im Fahrzeuginneren für die Befüllung von Gassäcken, die dem Insassenschutz dienen. Der Gasgenerator zeichnet sich dabei durch die Verwendung von Distickstoff -monoxid (Lachgas) als Oxidationsmittel und verschiedenen organischen Substanzen wie beispielsweise Polyethylen, Stärke oder Paraffinwachs als Brennstoff aus. Diese Lösung wurde bereits in der DE 199 07 241 A1 beschreiben.

Gegenüber dem bisherigen Stand der Technik auf Basis von Feststoffen in Form von Tabletten hat diese Lösung den Vorteil des geringeren Feststoffausstosses nach dem Abbrand des Gassatzes. Dieses Merkmal gewinnt zunehmend an Bedeutung durch Sicherheitsaspekte in Bezug auf die Fahrzeuginsassen, insbesondere solchen mit gesundheitlichen Problemen, wie sie bei Auslösen der Generatoren bei Asthmatikern auftreten können.

Der erfindungsgemäß definierte Generator ist in Abb. 1 dargestellt. Er kann aus den aufgezeigten Komponenten bestehen mit den Hauptmerkmalen Zonenanzündung, Ventilsteuerung, Brennstoffträger und Nachverbrennungsvolumen zur Kühlung.

Das Funktionsprinzip ist wie folgt:

- 2 -

Nach Anzündung beispielsweise durch elektrische Anzünder (1) wie in EP 0 618 424 B1 beschrieben, mit z. B. SINCO als Verstärkungsladung wie in EP 0 809 616 A1 beschrieben und mit der thermischen Sicherung wie in EP 0 914 305 A1 beschrieben, wird ein Kolben (2) bewegt, der zum einen Öffnungen (6) stufenweise freigibt, wodurch eine Zonenanzündung des Brennstoff / Oxidationsmittel - Gemisches (3) ermöglicht wird. Der Brennstoff (3) ist idealerweise ringförmig um das Anzündrohr (7) angeordnet, wobei der Brennstoff beispielsweise auf Edelstahlnetzen aufgebracht ist oder es sich um verbrennbare Materialien z. B. in Form von Gewebe aus voll verbrennbaren Fasern wie z. B. Cellulose handelt. Eine weitere Funktion des Kolbens ist abschließend das Aufstanzen der Ausblasöffnungen (4). Durch geeignete Wahl von z. B. Kolbenmasse, Weglänge oder Anzündleistung kann das Öffnen gesteuert werden. Nach Öffnung treten die Verbrennungsgase in ein Nachverbrennungsvolumen (5) ein. Hier kann durch geeignete Maßnahmen wie Einbringen von Drahtgebinden, Keramikträgern oder verdampfenden oder thermisch zersetzenden Substanzen wie z. B. Carbonaten, Oxalsäure, Oxalaten u. a. m. eine effektive Kühlung erreicht werden.

Die Öffnungen (6) im Anzündrohr (7) können vorteilhafterweise in Richtung zu den Ausblasöffnungen (4) hin in dichterem Abstand angeordnet werden, wodurch eine gleichmäßigere Anzündung des Brennstoffes (3) zu erreichen ist.

Die Austrittsöffnungen 8 sowie die Ausblasöffnungen 4 können mit einer Membran verschlossen sein.

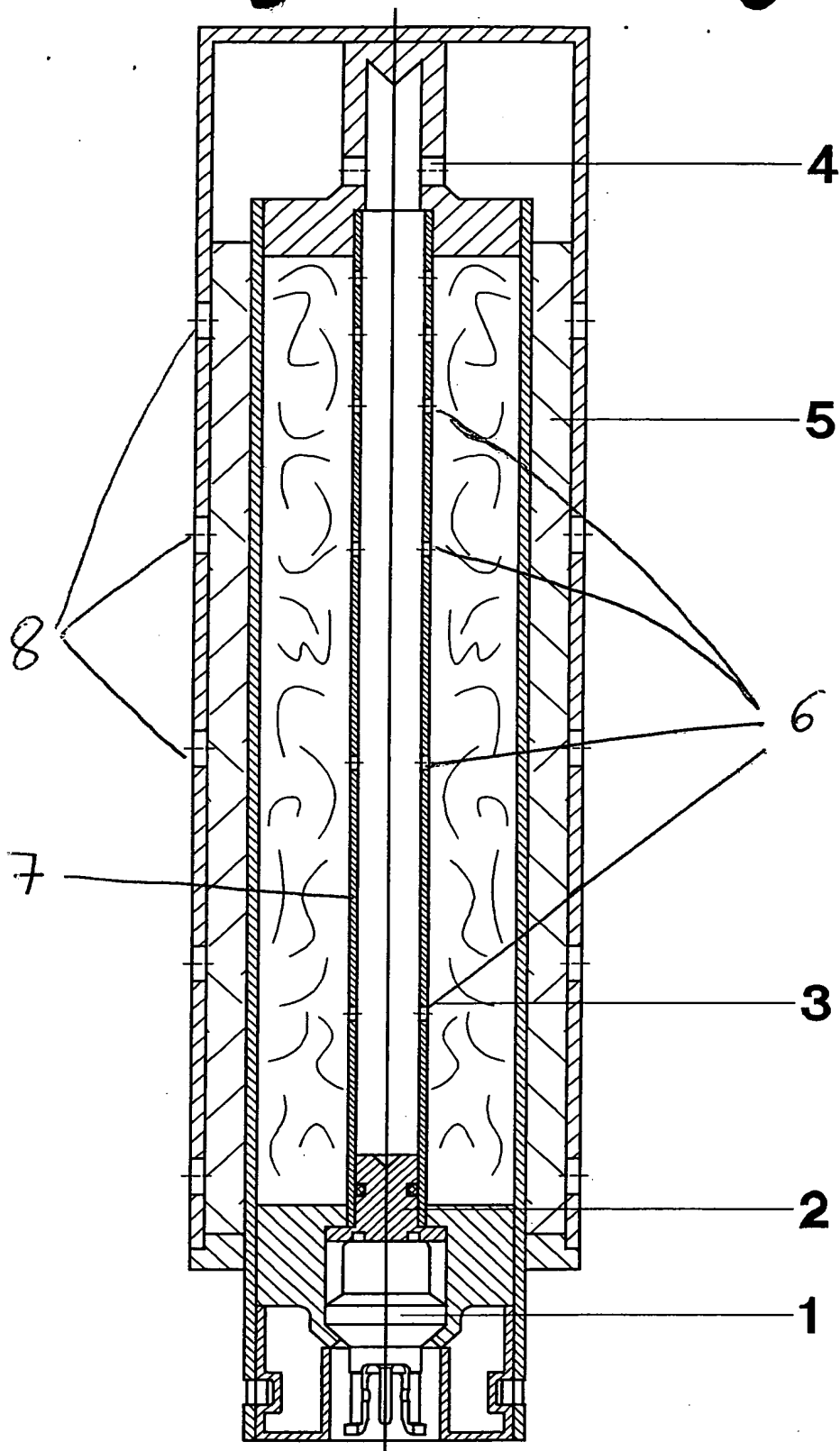


Abbildung 1